

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(10)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 036 822  
A1

(12)

# DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 81400457.8

(22) Date de dépôt: 23.03.81

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>: B 60 N 1/10, B 61 D 31/00,  
A 47 C 17/80, B 63 B 29/10,  
B 64 D 11/00

(30) Priorité: 24.03.80 FR 8006453  
24.12.80 FR 8027540

(71) Demandeur: **LEGRAND, Pierre**, 98 rue de Rennes,  
F-75006 Paris (FR)

(43) Date de publication de la demande: 30.09.81  
Bulletin 81/39

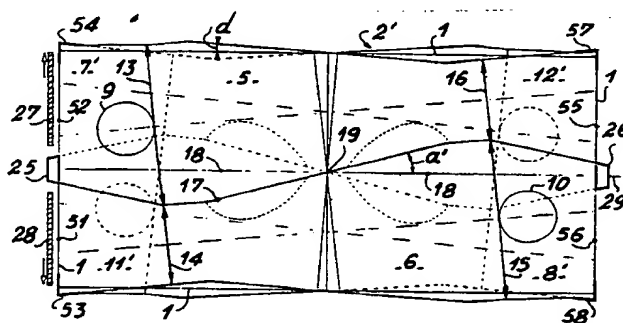
(72) Inventeur: **LEGRAND, Pierre**, 98 rue de Rennes,  
F-75006 Paris (FR)

(64) Etats contractants désignés: AT BE CH DE GB IT LI LU  
NL SE

(74) Mandataire: **Mongredien, André et al, c/o**  
Brevatome 25, rue de Ponthieu, F-75008 Paris (FR)

(54) Disposition nouvelle d'aménagement de véhicules et de lieux de transit.

(57) Un aménagement de véhicules comprenant au moins une suite de modules (2') contenant chacun un faisceau de sièges allongés (3, 4), à profil de relaxation voire couché, occupant chacun les 100 % de la longueur du module, dont la largeur décroît vers l'extrémité des pieds, ces sièges superposés sur plusieurs niveaux et accessibles latéralement par un couloir (64) doté d'une échelle (46), étant disposés en tête-bêche à chaque niveau et en tête-bêche d'un niveau à l'autre, caractérisée en ce que chaque siège est tronçonné transversalement en trois fractions à savoir une fraction-milieu principale (5, 6) d'environ 70 % qui vue en plan, est un trapèze symétrique interchangeable à l'état fini, insérée entre deux panneaux plans rembourrés dissymétriques d'environ 15 % chacun (7', 8') et (11', 12'), respectivement de tête et de pieds, chacun interchangeable à l'état nu.



EP 0 036 822 A1

ACTORUM AG

La présente invention concerne un aménagement de véhicules de transport en commun par rail, rout, air, mer, et accessoirement de lieux de transit.

Elle applique, en particulier, les techniques connues du demandeur dans ses brevets, notamment français à savoir, le brevet n° 71.26437 du 5 20 Juillet 1971 et son additif n° 71.38309 du 25 Octobre 1971, ainsi que le brevet n° 77.27816 du 14 Septembre 1977.

Ces techniques connues consistent principalement en au moins une suite de modules, transversaux ou longitudinaux par rapport à l'axe du véhicule, chaque module contenant un faisceau de sièges allongés, à pro-  
10 fil de relaxation voire couché, occupant chacun les 100% de la longueur du module, dont la largeur vue en plan décroît régulièrement vers l'extrémité des pieds, ces sièges, superposés sur quatre niveaux notamment et accessibles latéralement par un couloir doté d'une échelle, étant  
15 bêche également d'un niveau à l'autre, l'isolement de ces sièges entre eux étant complété primo par une cloison gauche médiane qui à chaque niveau au sépare lesdits sièges juxtaposés et qui porte des poches recevant les coudes internes, secundo par des parois fermant les extrémités du module.

Dans le cas particulier d'une voiture de chemin de fer, qu'elle soit  
20 d type transversal à compartiments fermés par portes coulissantes, ou de type longitudinal, lesdites techniques connues portent également sur les WC-lavabos cylindriques, les rangements de bagages, les armoires d'appareillages, les couloirs de circulation, les portes d'accès notamment.

Ces techniques connues présentent de nombreux avantages dont celui  
25 paradoxal et primordial de procurer à la fois plus de sièges allongés et plus de confort d'ensemble pour chacun d'eux, dans un volume limité. Par confort d'ensemble, il faut entendre non seulement le confort des sièges mais également la satisfaction de tous les besoins successifs de chacun. Lesdits éléments coopèrent donc étroitement de manière indissociable pour  
30 l'obtention dudit avantage paradoxal primordial, qui seul importe.

Il subsiste cependant certaines imperfections auxquelles remédie la présente invention. Par exemple lesdits sièges présentent trois inconvénients. Primo ils sont de deux fabrications différentes selon qu'ils sont de niveau pair ou impair. Secundo étant allongés, en portée de 100% d'un  
35 seul tenant, leur structure est relativement épaisse. Tertio leur contour plan est un trapèze rectangle dissymétrique mal approprié au corps humain.

Selon une première caractéristique de l'invention, chaque siège allongé sur les 100% de la longueur du module, est tronçonné transversalement en trois fractions à savoir, une fraction-milieu principale de 70%  
40 environ recevant buste et jambes, insérée entre une fraction de 15% environ recevant la tête et une fraction de 15% environ recevant les pieds, ladite fraction-milieu étant vue en plan un trapèze symétrique qui à l'état fini est identique à même niveau et d'un niveau à l'autre, donc d'une

première série interchangeable ; la fraction-tête étant avant rembourrage un simple panneau plan quadrilatéral dissymétrique identique à même niveau, et se tournant d'un niveau à l'autre latéralement face par face, donc d'une deuxième série interchangeable à l'état nu; et de même pour la fraction-pieds qui forme une troisième série interchangeable à l'état nu. La finition, rembourrage, habillage et attaches, de chacune de ces deux séries de panneaux nus diffère selon le niveau c'est à dire selon la face employée, mais cette diversité ne complique nullement leur fabrication.

D'autres caractéristiques de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple.

Les fig. 1 et 2 sont les vues en plan d'une paire de sièges 3,4 allongés, juxtaposés en tête-bêche, tronçonnés en 7,5,12 et 8,6,11, selon l'invention, en modules longitudinaux (fig.1) et transversaux (fig.2).

La fig. 3 est une coupe de voiture de chemin de fer, de type transversal, avec échelle fixe 46 dans un compartiment 37.

La fig. 4 est la vue en plan des raidisseurs verticaux 57,26,58, et des goussets de soutien T,P, conformes à la fig. 3.

La fig. 5 est la vue en plan de la fig. 3.

La fig. 6 est en plan une extrémité de voiture de chemin de fer, avec deux WC-lavabos cylindriques 70,71, et armoires d'appareillages 76,77.

Les fig. 7 à 10 sont, de profil et de face, une échelle articulée 84, en variante de l'échelle fixe 46 des fig. 3,5,6.

Les fig. 11 à 13 de profil sont une fraction-milieu 102 articulée.

La fig. 14 est une variante de la fig. 5, avec passage transversal milieu 116, débouchant sur deux portes d'accès supplémentaires 117,118.

La fig. 15 est une variante cylindrique des raidisseurs de la fig.4.

La fig. 1 montre l'implantation rectangulaire 1 d'un module 2, d'une longueur 184 cm et largeur 90 cm environ, contenant à chaque niveau deux sièges allongés en tête-bêche 3,4, tronçonnés chacun en trois fractions à savoir, deux fractions-milieu 5,6, identiques à profil de relaxation et vues en plan en forme de trapèzes symétriques d'angle  $\alpha$ , 20 degrés; deux panneaux plans inclinés de tête 7,8 identiques avec emplacement 9,10 des têtes; et deux panneaux plans inclinés des pieds 11,12 également identiques. Les jonctions des trois fractions se font suivant deux lignes horizontales, 13,14 distinctes d'une part, et 15,16 distinctes d'autre part.

La cloison gauche médiane 17, sépare les sièges juxtaposés, par des portions de plans verticaux qui à chaque niveau font avec le plan médian 18 un angle  $\alpha$ , 20 degrés, dont le sens alterne d'un niveau à l'autre.

Ces sièges tronçonnés en 7,5,12 et 8,6,11 sont identiques d'un niveau à l'autre, et à chaque niveau ils peuvent coïncider par une rotation de 180 degrés autour de l'axe vertical central 19 du module.

La cloison médiane 17 porte des poches 20, d'une profondeur  $b$ , 10 cm, pour loger les cales internes. On voit sur la fig.3, chaque poche 20 de

haut ur c, 13 cm, située entre les deux profils de relaxati n 21,22. L tronçonnement des sièges en trois réduit à 70% la p rté de la fraction-milieu réduisant ainsi l'épaisseur de sa structur , si bien qu son épaisseur de 5 cm habillée peut être réduite à 3 cm. Il s'ensuit deux a-  
5 vantages simultanés, primo la réduction de 2 cm du pas vertical h des niveaux à aisance égale des occupants, ce qui contribue par effet cumulatif à la création d'un cinquième niveau 30,31 (fig.3) sous gabarit règlementaire 33, secundo la majoration de 2 cm de la hauteur c des poches 20. On notera qu'à ces deux places 30,31 supplémentaires, dix au lieu de huit  
10 par compartiment 37, correspond une extension en hauteur des rangements de bagages 47,48 et 49, égale à ce même pas vertical h.

On voit sur le module longitudinal 2 de la fig.1, que le contour externe des pieds débordé de 10 cm du contour 1, comme hachuré en 23,24. Ce débordement ne serait pas possible dans un module transversal 2', fig.2,  
15 car il rétrécirait de  $2 \times 10 = 20$  cm à la fois l'entrée et le fond du compartiment 37. Aussi la fig.2 montre les mêmes fractions-milieu 5,6 qu'en fig.1, mais après pivotement d d'environ 4 degrés autour de l'axe 19 précité, et la cloison 17 ne fait plus qu'un angle a' de  $20 - 4 = 16$  degrés avec le même plan médian 18 du module. Moyennant quoi, les débordements  
20 précités de 10 cm sur les quatre verticales des quatre coins du module, sont remplacés par des débordements réduits à 3.5 cm, répartis sur huit verticales, à savoir, les précitées aux quatre coins, et quatre autres verticales intermédiaires qui laissent intact c'est à dire sans débordement le milieu des flancs du module au droit des échelles d'accès 46.  
25 Les panneaux 7',8' de tête et 11',12' des pieds (fig.2) sont différents de ceux 7,8,11,12 (fig.1) en raison de ladite rotation de 4 degrés.

On voit sur la fig.3, le couloir latéral 34, avec strapontins 35 de diversion et filet 36, puis un demi-compartiment 37' et ses quatre sièges 38,39,40,41 en tête-bêche respectivement avec les quatre autres 42,43,44  
30 45 du compartiment voisin situé derrière la cloison médiane. On voit également l'échelle fixe verticale centrale 46, ainsi que les divers rangements de bagages à savoir, 47,48 au fond à gauche, 49 au dessus du couloir, 50 tout en haut, et enfin sous les sièges 38,42 au niveau du sol.

Lesdits sièges superposés et tronçonnés sont fixés aux deux extrémi-  
35 tés du module par les parois 51,52 et 55,56 raidies par les profilés verticaux 53,54,57,58 en équerre aux angles, et 25,26 médians trapézoïdaux, tous ces profilés étant solidaires de goussets T de tête et P de pieds (Fig.4), à raison de quatre par niveau à savoir, T2,T'2 et P2,P'2 pour les panneaux 8' de tête et 12' de pieds, du niveau 2 dessiné en fig.2.

40 De même, T1,T'1,P1,P'1; T3,T'3,P3,P'3; T4,T'4,P4,P'4; respectivement pour les autres niveaux 1,3 t 4.

Sur la fig.3, on ne v it que les goussets T1,P1;T2,P2;T3,P3;T4,P4. T us ces goussets supportent lesdits panneaux de tête ou pieds tels 8' ou

12' par leurs arêtes supérieures 60,61 et supportent les bords 15,16 des fracti ns-mili u 5,6 par leurs tranches d'extrémité 62,63.

Le pr filé médian 25 extérieur au module s'ins`re entre les deux port s coulissant s 27,28, et l'autre 26 raidit la cloison vertical 29 5 d séparation des compartiments voisins 37, au fond de ceux-ci.

On retrouve sur la fig. 5 les détails des fig. 2 et 3 à savoir, le couloir latéral 34; les parois d'extrémité 51,52,55,56 raidies par les profilés 25,26 médians et 53,54,57,58 d'angle; la cloison médiane 17 prolongée jusqu'aux extrémités du module; la cloison 29; les couloirs 10 internes 64 dotés de leurs échelles fixes 46.

La fig. 6 montre une extrémité de voiture de chemin de fer, avec plateforme 65; portes 66 inter-voitures; portes 67,68 d'accès au quai; WC-lavabos 70,71 avantageusement deux, soit quatre par voiture, symétriques du plan longitudinal 69, à parois et portes cylindriques 72,73; 15 couloir latéral 34; porte battante 74; et retour du couloir de l'autr côté en cul-de-sac 75 pour l'accès au WC(71) opposé au couloir(34); et enfin les armoires d'appareillages 76 en tête des WC 70,71, mais aussi en fond 77 dudit cul-de-sac 75.

Les creux et bosses des protubérances locales aux quatre niveaux du 20 demi-module 81 sont mariés avec les bosses et creux des lavabos 82,83, de façon à gagner en compacité sans toucher à l'aisance des usagers.

Le remplacement des échelles verticales fixes 46 des fig.3,5,6, par l'échelle articulée 84 des fig. 7 à 10, à deux positions inclinées d'environ 10 degrés, permet de diminuer sensiblement la largeur des couloirs 25 internes des compartiments 37, par exemple de plus de 10 cm à aisance au moins égale au passage le long d'elle, des pieds, des hanches, et des épaules, l'usage de l'échelle étant de plus facilité par son inclinaison. Ce gain cumulatif contribue à la création d'un compartiment supplémentaire. Sur les fig.7,8, de profil et de face, l'échelle articulée 84 pivote au- 30 tour d'un axe 85, situé dans le plan médian du couloir interne 86, et axe étant logé de préférence sous le plancher 87 de la voiture.

La partie inférieure de l'échelle est constituée de un ou deux plats raidés 88 dont les prolongements 89 coulisent dans les creux des n- tants 90 de l'échelle 84 dont la partie supérieure est articulée autour 35 d'un axe 91 parallèle à l'axe 85, avec un fourreau 92 portant une ou deux bagues 93,94 qui, selon le sens du basculement fléché 95,96, tombent et se bloquent dans l'un des deux creux 97,98, ou méplats supérieurs, pratiqués aux deux extrémités d'un tube 99 longitudinal fixé sous la voûte 100. L'éch lle st légère. Son déblocag s fait en la s ul vant à la main.

40 Un cuir 101 accompagnant l pi d des plats 88, couvre l creux du plancher 87 dans l débattement d l'échelle.

La fig. 9 st un vu agrandie du haut de l'échelle 84.

La fig.10 st une variante d l'axe 85, le ou les plats 88 étant ici

solidaires d'un cylindre 85' tournant entre deux paires de rouleaux 85", l'axe fictif de rotation étant avantageusement très en dessous du plancher.

Les fig. 11 à 13 montrent, de profil, les trois axes de rotation horizontaux et sensiblement transversaux de la fraction-milieu 102 des 5 sièges à savoir, 103 en tête, 104 en bas du profil de relaxation, 105 au pied, avec liaison coulissante jumelée des tubes 106 dans leurs fourreaux 107. Les billes 108 appuyées par le ressort 109 se coincent automatiquement contre le cône 110 et bloquent le ressort de compensation 111 sous le poids du corps. Le décoiffage des billes 108 se fait par la 10 tige 112, avec un levier 113 à portée de main, ou encore de pied, actionnant la pièce 114 au travers du contre-ressort 115, à condition que le corps se cambre légèrement, donc à la seule volonté de l'occupant.

La fig. 14 représente, dans une voiture de chemin de fer de type transversal à couloir latéral unique 34, un passage milieu transversal 15 116 débouchant sur deux portes d'accès coulissantes supplémentaires 117, 118, avec leurs logements 119, 120. Ceci diminue, de près de moitié, le trajet intérieur moyen entre portes d'accès 117, 67 ou 118, 68 et sièges. Ce passage 116, à nombre de sièges au moins égal, est obtenu par le gain précité dû aux échelles 84, et par la réduction des plateformes 65, car 20 la circulation est en partie dérivée sur les nouvelles portes 117 ou 118.

Les contours gauches des deux demi-modules 121, 122 peuvent être recouverts et complétés par des armoires d'appareillages non dessinées.

Avec un nombre impair de compartiments, ledit passage 116 peut être inséré entre deux demi-compartiments 37' fermés chacun par paroi et porte 25 latérales, cylindriques ici encore, non dessinées, incluant l'échelle.

La fig. 15, en variante des fig. 2 à 6 représente à chaque extrémité des modules, une structure-support verticale composée par moitiés, de deux parois cylindriques 123, 124 et 125, 126, donc déjà rigides en soi de ce fait, mais de plus renforcées localement, en particulier par des 30 tronçons de profilés verticaux triangulaires, alternés d'un étage 127, 128 à l'autre 129, 130, qui n'empiètent pas sur les volumes utilisés effectivement, étant situés chacun dans un espace mort.

Il est de plus remarquable que ces parois cylindriques 123, 124 et 125, 126 conservent pratiquement le volume de l'habitat, car leurs axes 35 verticaux se trouvent aux intersections 131 ou 132 des plans verticaux de symétrie des fractions-milieu 5, 6, communs aux divers niveaux.

Les compartiments sont pourvus de portes coulissantes, cylindriques coaxiales, en position 133, 134 fermée ou 135, 136 ouverte.

Le résultat en est encore un gain d'espace utilisé. Déjà les parois 40 simples 51, 52 et 55, 56 raidies, remplaçant des cloisons classiques d'épaisseur 2 cm ont fait gagner près de 4 cm dans la largeur de la voiture. Mais plus encore, par le remplacement des parois planes 51, 52, 55, 56 par des parois cylindriques 123, 124, 125, 126 qui n'amenuisent pas l'habitat,



d'une part au fond des compartiments 37 on major de près de 2 cm l'épaisseur utilisé des rangements de bagages 47,48 grâce à leurs entrées vasés 137,138, et d'autre part du côté du couloir latéral 34, on gagne encore près de 3 cm dans la largeur de la voiture, par la suppression du profilé 25 de 4 cm et par le remplacement des portes planes 27,28 épaisses par des portes cylindriques 135,136 peu épaisses.

En outre la forme arrondie de ces portes leur fait conserver en position fermée 133,134 une sur-largeur du couloir 34, à cet endroit 139 qui se répète à de courts intervalles, ce qui facilite les croisements.

10 A noter qu'avec les portes-milieu 117,118, l'ossature inférieure de la voiture se rétrécit au droit des échancrures latérales ainsi créées, de façon à respecter la continuité de la structure longitudinale.

A noter également que le profil le plus bas de la fraction-milieu 102 articulée correspond à ceux de la fig. 3. Chacun ne peut donc gêner 15 son voisin, les variations se faisant à l'intérieur de son propre volume.

Enfin, couronnant la sensation de grand confort d'ensemble, on notera la constante combinaison de l'esthétique de chaque dispositif avec sa fonction telle que décrite dans la description qui précède à savoir, les sièges allongés eux-mêmes en double tête-bêche, les goussets-support, les 20 parois et portes cylindriques des compartiments, le profil de relaxation articulé plus ou moins dormant, l'échelle articulée d'usage incliné plus facile et donnant plus d'aisance au passage, les parois et portes cylindriques des quatre WC-lavabos, le cinquième niveau et le passage-milieu diminuant de près de moitié le trajet intérieur avec les bagages en main.

25 A noter deux précisions. Primo, les sièges allongés à profil de relaxation et de largeur décroissante vers les pieds, en double tête-bêche, diminuent de moitié le volume individuel à aisance égale du corps: 0,75 en hauteur avec quatre étages au lieu de trois, 0,75 en largeur avec  $60+30 = 90$  cm au lieu de  $60+60 = 120$  cm, et 0,91 en longueur avec 184 cm 30 pour une taille développée de 202 cm. Or,  $0,75 \times 0,75 \times 0,91 = 0,51$ .

Secundo, la paroi cylindrique des WC-lavabos focalise et superpose les trois surfaces fonctionnelles S1, S2, S3 respectivement pour entrée-sortie, usage du WC, et usage du lavabo, supprimant ainsi (S2 + S3) à aisance conservée pour chacune des trois fonctions précitées successives.

35 La description qui précède confirme à quel point tous les éléments composants du véhicule, apparemment disparates, interfèrent au contraire étroitement, par leurs dimensions, leur nombre et/ou leurs formes, pour ce résultat paradoxal primordial, d'une amélioration à la fois du confort d'ensemble offert à chaque voyageur, et du nombre de voyageurs, dans le 40 même volume inchangé.

-----

REVENDICATIONS

1. Disposition d'aménagement de véhicules de transport en commun, par rail, route, air, mer, et accessoirement de lieux de transit, comprenant au moins une suite de modules transversaux ou longitudinaux par rapport à l'axe du véhicule, chaque module contenant un faisceau de sièges allongés, à profil de relaxation voire couché, occupant chacun les 100% de la longueur du module, dont la largeur vue en plan décroît régulièrement vers l'extrémité des pieds, ces sièges, superposés sur plusieurs niveaux et accessibles latéralement par un couloir (64) doté d'une échelle (46), étant disposés en tête-bêche à chaque niveau par paire juxtaposée (3,4), et en tête-bêche (38,39 ou 42,43) d'un niveau à l'autre, l'isolement de ces sièges entre eux étant complété par une cloison gauche médiane (17) séparant à chaque niveau lesdits sièges juxtaposés (3,4), et par des parois (51,52) fermant chaque extrémité du module, caractérisée en ce que chaque siège est tronçonné transversalement en trois fractions à savoir, une fraction-milieu principale (5,6) d'environ 70% recevant buste et jambes, qui vue en plan est un trapèze symétrique, et à l'état fini est identique à même niveau et d'un niveau à l'autre, donc interchangeable à l'état fini, et qui en module transversal est tourné de quelques degrés autour de l'axe (19), cette fraction-milieu (5,6) étant insérée entre deux panneaux plans rembourrés dissymétriques d'environ 15% chacun, (7,8 ou 7',8') pour tête et (11,12 ou 11',12') pour pieds, chacun étant identique à même niveau et retourné face pour face d'un niveau à l'autre, chacun, de tête ou de pieds respectivement étant interchangeable, mais à l'état nu seulement.

2. Disposition selon la revendication 1 caractérisée en ce que la fixation de ces sièges superposés et tronçonnés est assurée à chaque extrémité du module par une structure verticale composée de parois planes (51,52,55,56) raidies par des profilés verticaux, deux en équerre d'angle (53,54,57,58) et un médian (25,26) trapézoïdal de même épaisseur que les portes coulissantes (27,28) de compartiment (37), cette structure verticale étant solidaire de goussets (T,P,T',P') qui par leurs arêtes supérieures (60,61) supportent lesdits panneaux (7,8,7',8') de tête et (11,12,11',12') de pieds, et aux bouts (62,63) desquels sont accrochés les bords (13,14,15,16) desdites fractions-milieu (5,6), l'ensemble, sièges tronçonnés et structures de support étant démontable en un nombre réduit de standards.

3. Disposition selon la revendication 2 caractérisée en ce que ladite structure verticale solidaire des goussets, est constituée principalement par ladite paroi verticale, mais rigide en soi car galbée en deux moitiés cylindriques (123,124,125,126) à renforts locaux triangulaires verticaux (127,128,129,130) alternés par niveau, et dont les axes (131,132) sont aux intersections des plans verticaux de symétrie communs aux fractions-milieu des divers niveaux, avec entrée vasée (137,138) des rangements (47,48), et sur-largeurs périodiques (139) du couloir (34) grâce aux portes cylindriques (133,134,135,136) coaxiales aux parois cylindriques (123,124).

4. Disposition selon la revendication 1 caractérisée en ce que la-  
dit fracti n-milieu(102), à profil d r laxati n, st articulée suivant  
trois axes de rotation parallèles horizontaux t sensiblement transver-  
saux, situés respectiv ment n tête (103), au bas du profil (104), t au  
5 pied(105)où une liaison coulissante jumelée entre tubes(106)et fourreaux  
(107), munie de ressorts de compensation(111), s'oppose au poids du corps  
avec blocage en toute position, et déblocage par cambrure de l'occupant.

5. Disposition selon la revendication 1 caractérisée en ce que l' -  
chelle(84)d'accès aux sièges superposés pivote autour d'un axe horizon-  
10 tal(85)parallèle aux sièges, situé de préférence sous le plancher, au be-  
soin, par le moyen d'un cylindre(85')solidaire du bas(88)de l'échelle t  
qui coulisse entre deux paires de rouleaux(85''), avec coulisement du pied  
(88,89) dans les montants(90) de l'échelle dont la partie supérieure est  
articulée sur un fourreau(92)coulissant sur un tube horizontal(99)perp n-  
15 diculaire à l'axe inférieur précité(85), ce tube(99)présentant à ses deux  
extrémités un creux (97,98) où vient se bloquer une bague (93,94) port'  
par ledit fourreau(92), avec déblocage par levée de l'échelle à la main.

6. Disposition selon la revendication 1 caractérisée en ce que dans  
une voiture de chemin de fer, qu'elle soit de type transversal à compar-  
20 timents, ou de type longitudinal, sont disposés, de façon connue, quatr  
WC-lavabos, à savoir deux(70,71)par extrémité, symétriques par rapport à  
un plan longitudinal (69), et à cloisons et portes cylindriques (72,73),  
avec dans le type précité transversal, un retour du couloir unique (34)  
en cul-de-sac (75) pour l'accès au WC-lavabo(71)opposé au couloir(34)av c  
25 armoire d'appareillages (77) au fond dudit cul-de-sac.

7. Disposition selon la revendication 1 caractérisée en ce que le  
faible pas vertical h des sièges à profil de relaxation et en tête-bêch  
(38,39 ou 42,43) à aisance au moins égale du corps, et la faible épais-  
seur e des sièges due à leurs tronçonnements, sont combinés, d'une part  
30 avec les poches (20) de la cloison médiane (17), et d'autre part avec un  
cinquième niveau (30,31), à l'intérieur du gabarit-limite réglementaire.

8. Disposition selon l'une quelconque des revendications 5,6,7, ca-  
ractérisée en ce que, dans une voiture de chemin de fer de type transver-  
sal, et à nombre de sièges allongés au moins égal, on combine les échel-  
35 les articulées(84) des couloirs réduits(64), les deux plateformes rédui-  
tes(65) aux extrémités, et le cinquième niveau(30,31), avec un passage  
transversal milieu(116)débouchant sur deux portes-milieu supplémentaires  
(117,118)d'accès aux quais, avec rétrécissement de l'ossature inférieur  
de la voiture, au droit des échancrures latérales de ces portes-milieu.

40 9. Disposition selon les revendications 1 à 8 caractérisée en ce que  
l' n crée n tous points une sthétique f ncti nnelle adapté à la corpu-  
lence du corps humain t à ses mouvem nts successifs dans un espace limité.

-----

FIG. 1

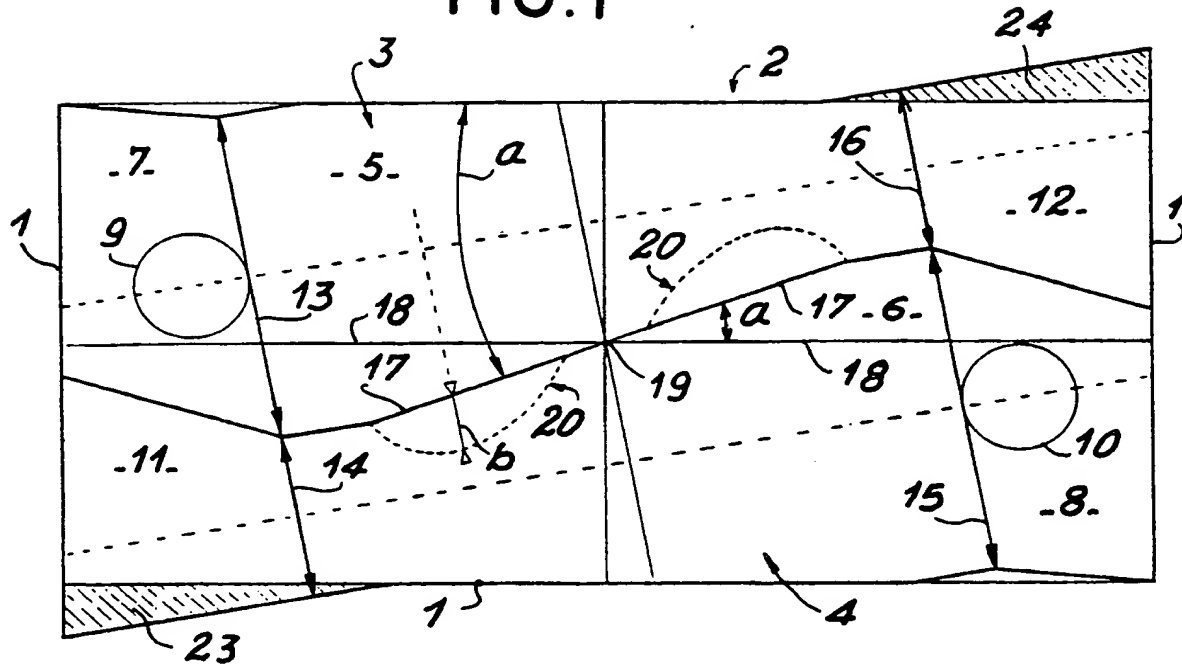
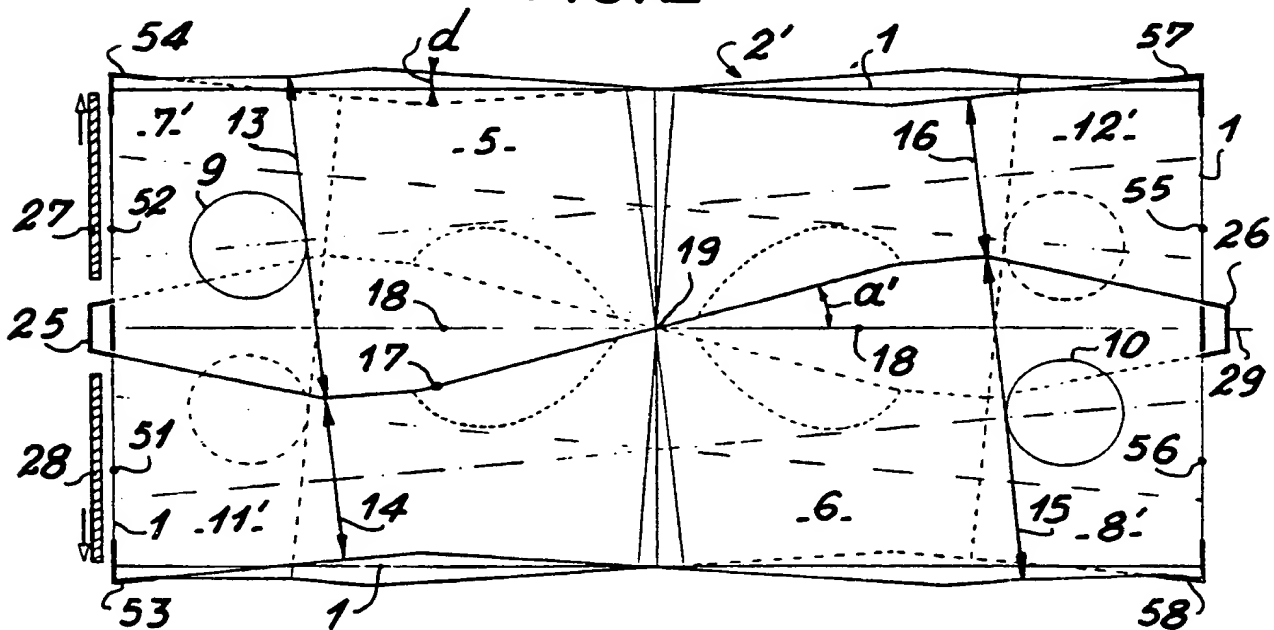


FIG. 2



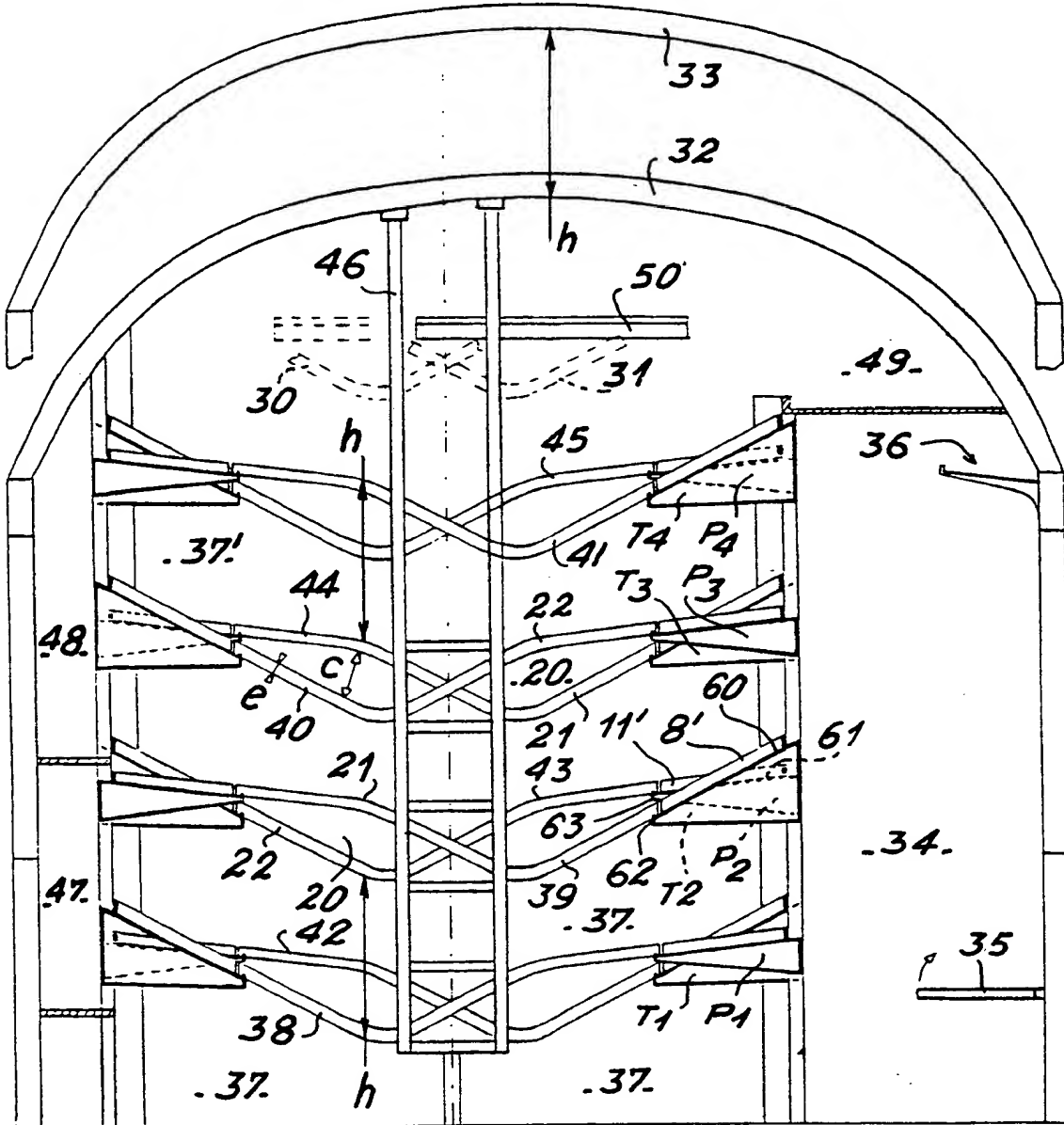
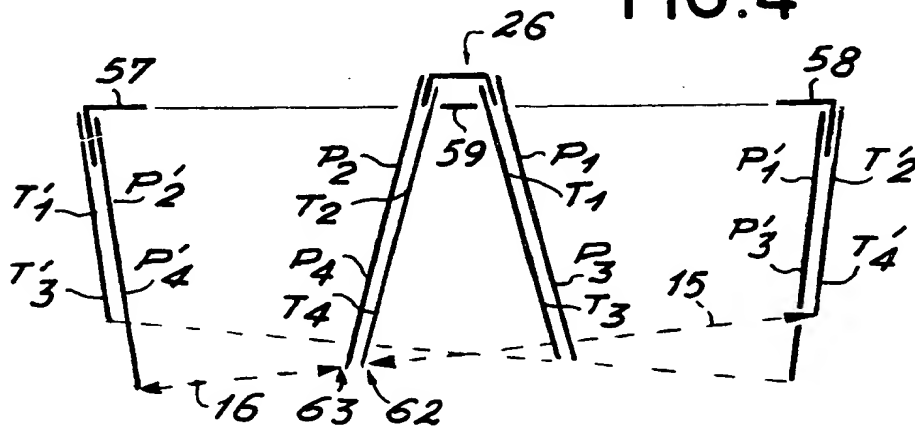


FIG. 3

FIG. 4



3, 8

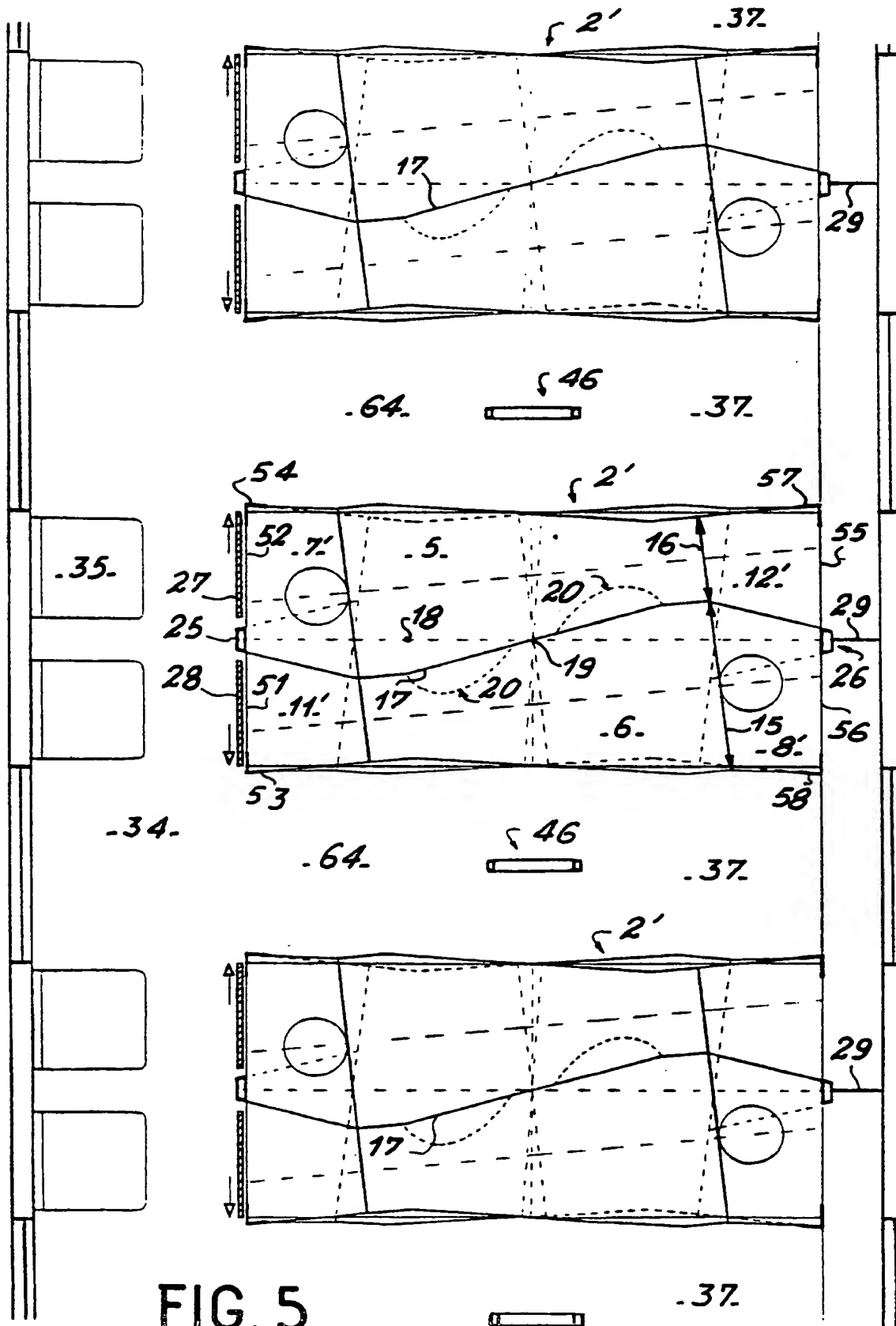
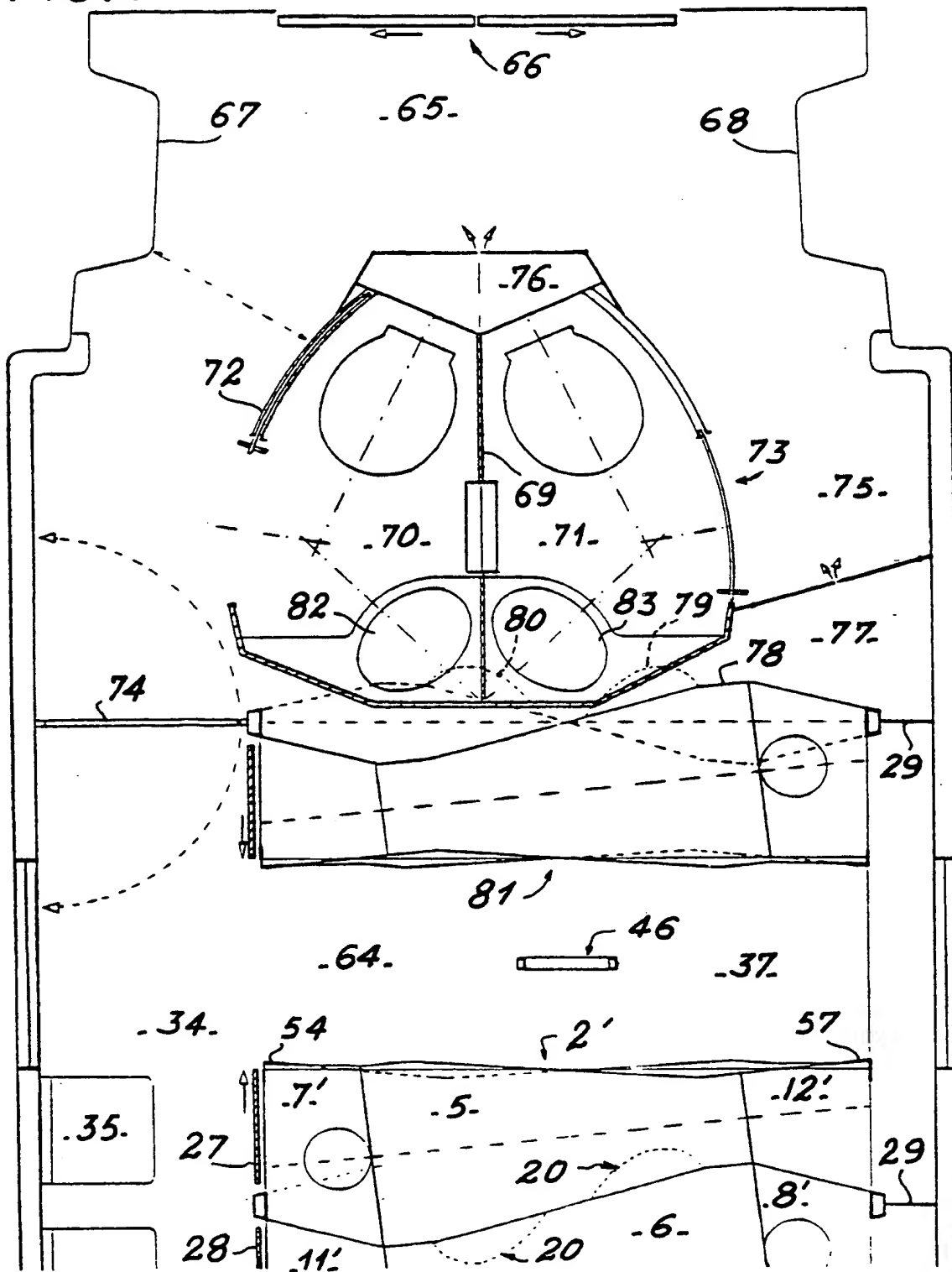


FIG. 6



5, 8

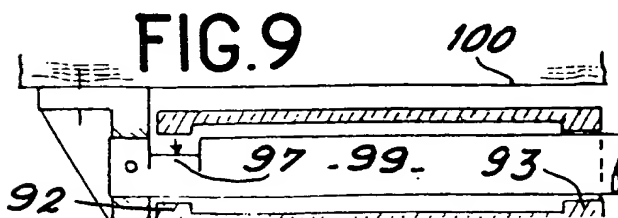
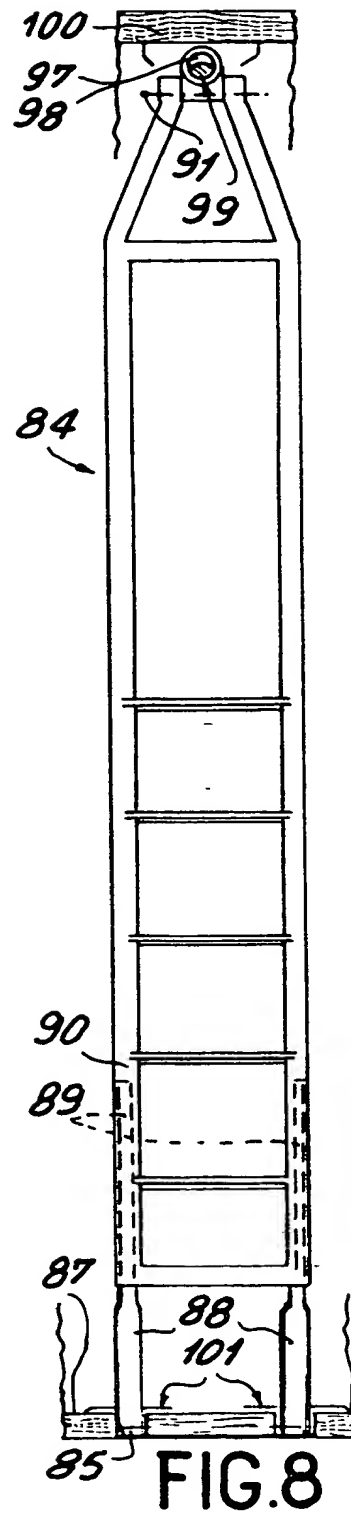
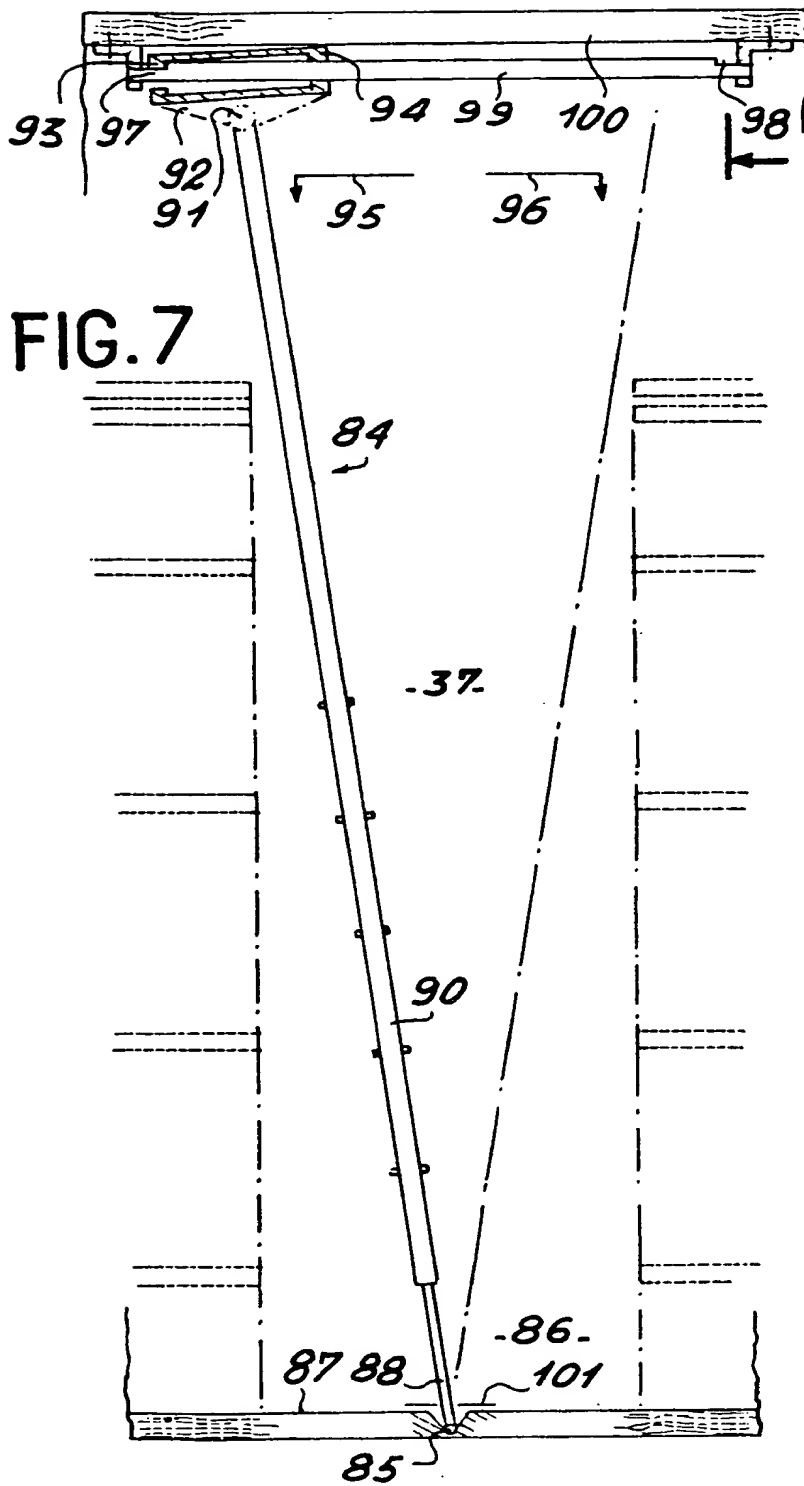


FIG. 10





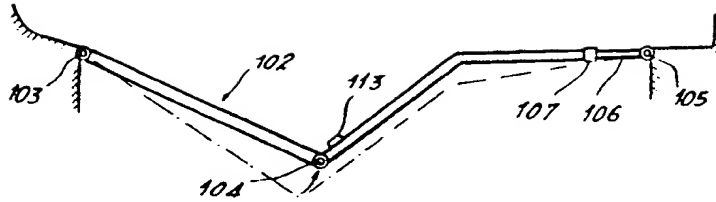


FIG. 11

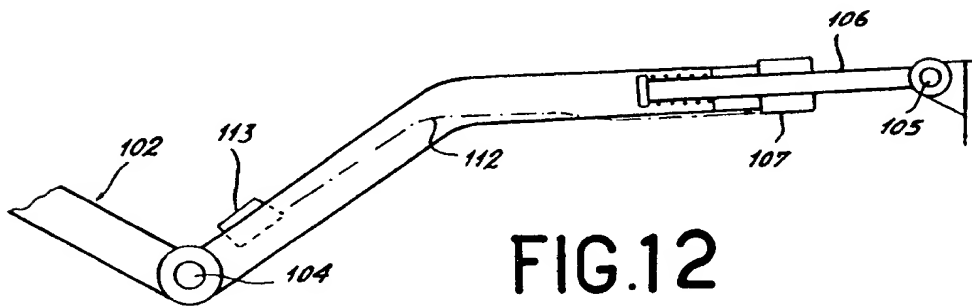


FIG. 12

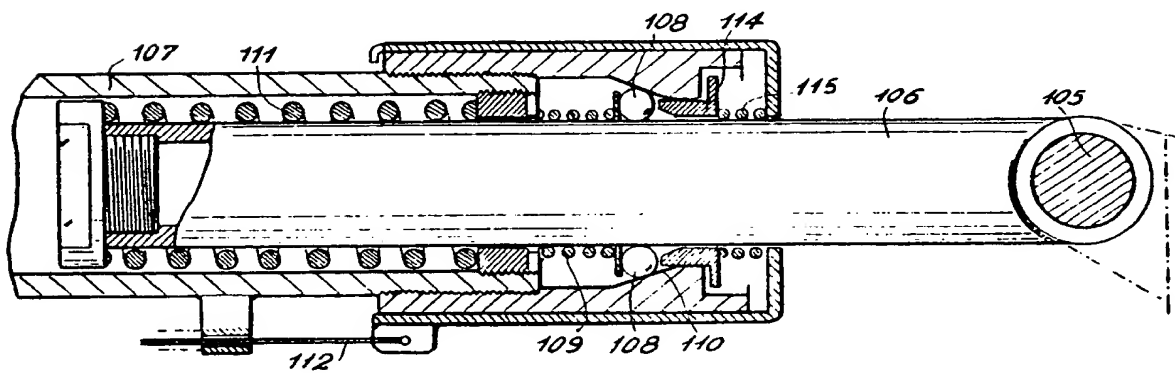


FIG. 13

FIG. 14

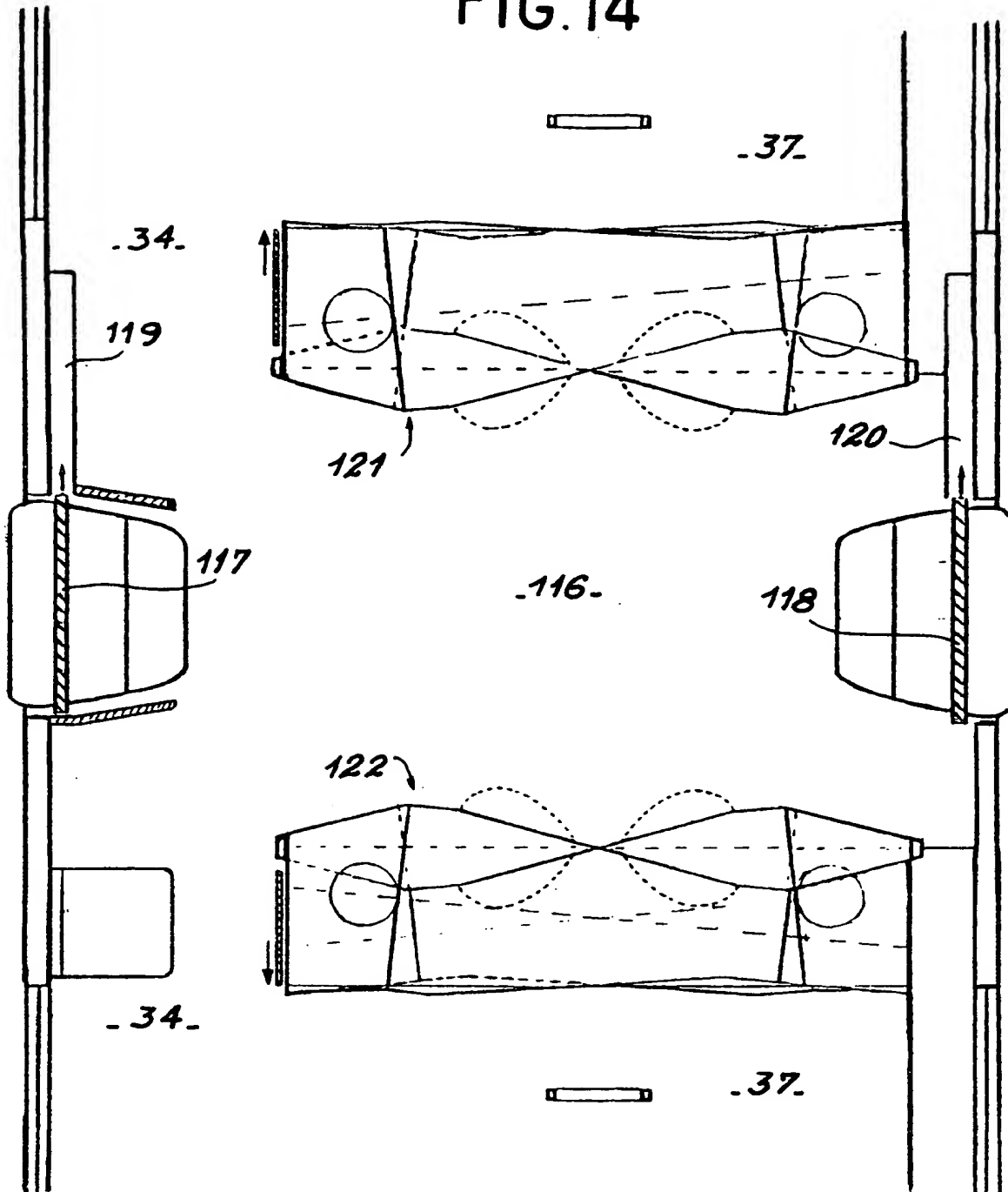
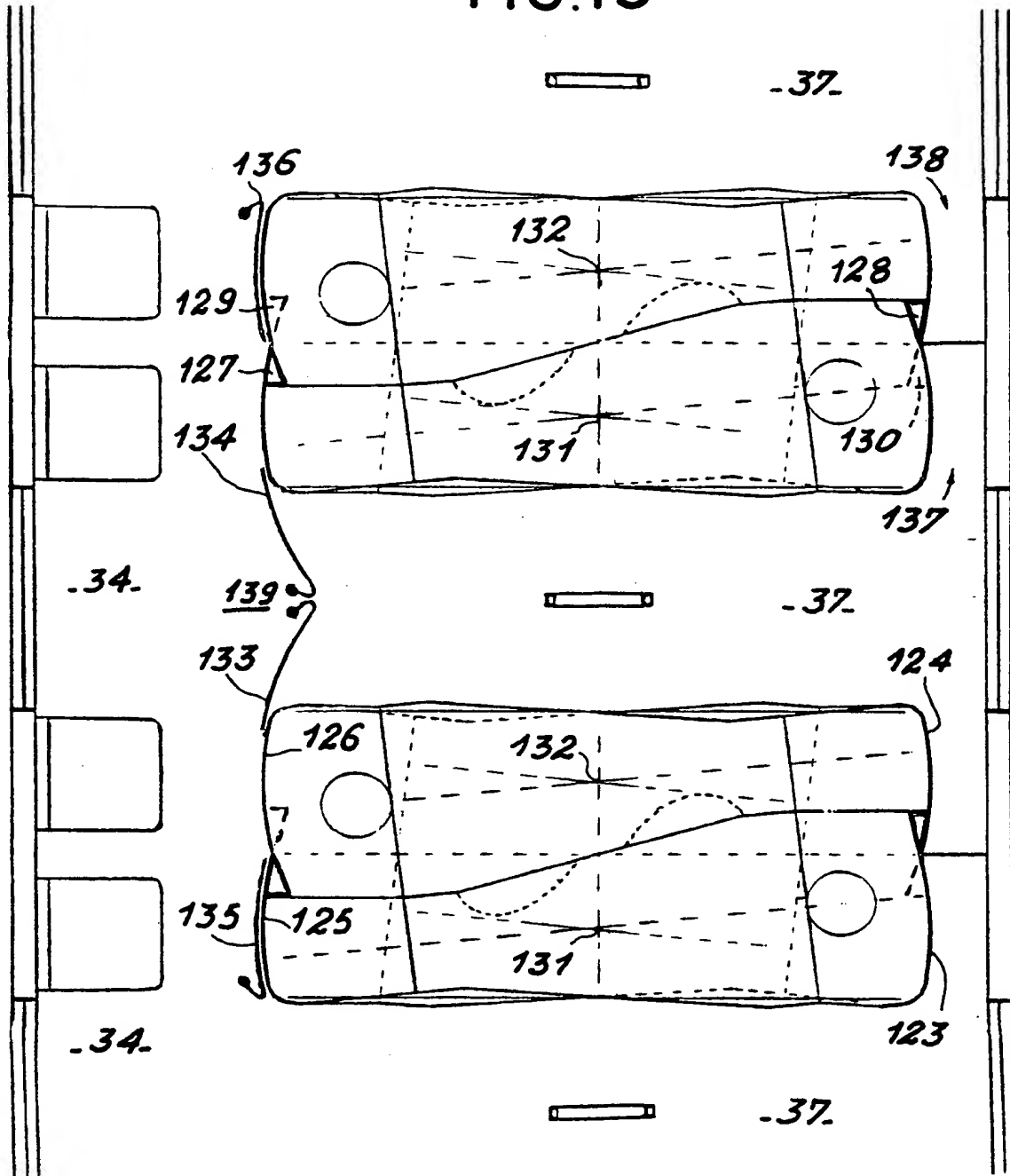


FIG.15





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0036822

Numéro de la demande

EP 81 40 0457

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
D	<u>FR - A - 2 146 570 (LEGRAND)</u>		B 60 N 1/10
D	<u>FR - A - 2 158 617 (LEGRAND)</u>		B 61 D 31/00
D	<u>FR - A - 2 403 253 (LEGRAND)</u>		A 47 C 17/80
A	<u>FR - A - 2 256 857 (DUMAS)</u>	1	B 63 B 29/10
A	<u>FR - A - 2 112 656 (DEJEAN)</u>	1	B 64 D 11/00
A	<u>FR - A - 1 491 211 (CRAEYE)</u>	1	
A	<u>FR - A - 1 364 732 (HOLTE)</u>	1	
A	<u>FR - A - 1 191 184 (MAGNONI)</u>	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.3)
A	<u>FR - A - 933 994 (BUDD CIE)</u>	1	
A	<u>FR - A - 656 253 (CHRISTOPH)</u>	1	B 60 N
A	<u>FR - A - 647 809 (HANIN)</u>	1	B 61 D-
A	<u>DE - A - 2 630 210 (MUTHE)</u>	1	B 64 D
A	<u>DE - B - 1 033 695 (TEMPORINI)</u>	1	B 63 B.
A	<u>DE - C - 714 911 (LUCKHARDT)</u>	1	B 60 P
A	<u>US - A - 2 480 322 (COZZOLI)</u>	1	B 62 D
A	<u>US - A - 2 478 402 (JONES)</u>	1	A 47 C
A	<u>US - A - 2 257 946 (FULLAWAY)</u>	1	
			CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent
			A: arrière-plan technologique
			O: divulgation non-écrite
			P: document intercalaire
			T: théorie ou principe à la base de l'invention
			E: demande faisant interférence
			D: document cité dans la demande
			L: document cité pour d'autres raisons
			&: membre de la même famille, document correspondant
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 18-06-1981	Examineur ESPEEL